

Aplikasi Penyedia Informasi Kebutuhan Gizi Orang Dewasa Berbasis Android



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar
Sarjana Komputer pada Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Alauddin Makassar

Oleh :

Misnawati

NIM : 60200109050

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) ALAUDDIN
MAKASSAR
2013**

ABSTRAK

Nama : Misnawati
NIM : 60200109050
Jurusan : Teknik Informatika
Judul : Aplikasi Penyedia Informasi Kebutuhan Gizi Orang Dewasa Berbasis Android
Pembimbing I : Mustikasari, S.Kom., M.Kom
Pembimbing II : Mega Orina Fitri, S.T., M.T

Dalam tubuh yang sehat terdapat jiwa yang sehat, dan untuk mendapatkan tubuh yang sehat salah satunya dapat dilakukan dengan cara memperhatikan asupan gizi yang sesuai dengan kebutuhan kalori tubuh. Namun sebagian besar orang tidak mengetahui seberapa besar jumlah kalori yang harus dikonsumsi setiap hari, hal inilah yang mengakibatkan munculnya kelebihan bahkan ada pula kekurangan gizi.

Tujuan dari penulisan skripsi ini selain sebagai syarat untuk mencapai gelar sarjana komputer pada jurusan teknik informatika, juga untuk merancang atau membangun aplikasi penyedia informasi kebutuhan gizi orang dewasa berbasis android. Dalam melakukan penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental yaitu melakukan eksperimen terhadap variabel-variabel kontrol (*input*) untuk menganalisis *output* yang dihasilkan. Hasil dari rancangan sistem pada penulisan skripsi ini adalah sebuah aplikasi yang berjalan pada sistem operasi Android, dimana pengguna dapat memperoleh informasi tentang berat badan ideal, status gizi, jumlah kalori yang perlu dikonsumsi perharinya, serta beberapa contoh menu makanan. Pengujian yang dilakukan menggunakan metode pengujian *blackbox* yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Setelah dilakukan pengujian, dapat ditarik kesimpulan bahwa secara fungsional sistem aplikasi ini sudah dapat menghasilkan *output* yang diharapkan.

Aplikasi penyedia informasi kebutuhan gizi (*Nutrition Care*) dirancang untuk memberikan informasi kepada pengguna (orang dewasa) tentang gizi dan kebutuhan kalori, atau keadaan gizi pada tubuh, apakah kurang, lebih, ataupun normal. Dan dalam Islam masalah tersebut sangat diperhatikan, hal tersebut terlihat dari banyaknya ayat yang membahasnya.

Kata kunci : *informasi kebutuhan gizi, orang dewasa, android*

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing penulisan skripsi saudara **Misnawati**, dengan **NIM : 60200109050**, mahasiswa Jurusan Teknik Informatika pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar, setelah dengan seksama meneliti dan mengoreksi skripsi yang bersangkutan dengan judul, “**Aplikasi Penyedia Informasi Kebutuhan Gizi Orang Dewasa Berbasis Android**”, memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang *Munaqasyah*.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk proses selanjutnya.

Makassar, Desember 2013

Pembimbing I

Pembimbing II

Mustikasari, S.Kom., M.Kom

Mega Orina Fitri, S.T., M.T.

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Misnawati
NIM : 60200109050
Jurusan : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Aplikasi Penyedia Informasi Kebutuhan Gizi Orang Dewasa Berbasis Android Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai ketentuan yang berlaku.

Makassar, 13 Desember 2013

Penulis,

Misnawati
NIM : 60200109083

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul “**Aplikasi Penyedia Informasi Kebutuhan Gizi Orang Dewasa Berbasis Android** ” yang disusun oleh Saudari Misnawati dengan NIM : 60200109050, Mahasiswa Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang Munaqasyah yang diselenggarakan pada hari jumat 13 Desember 2013 dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dalam Jurusan Teknik Informatika dengan beberapa perbaikan.

Makassar, 13 Desember 2013

DEWAN PENGUJI

- | | |
|------------------|--|
| 1. Ketua | : Dr. Muhammad Khalifah Mustami, M.Pd. (.....) |
| 2. Sekretaris | : Yusran Bobihu, S.Kom., M.Si (.....) |
| 3. Munaqisy I | : Drs. Kamaruddin Tone. MM (.....) |
| 4. Munaqisy II | : Nur Afif, S.T., M.T (.....) |
| 5. Munaqisy III | : Dr. H. Lomba Sultan, M.Ag (.....) |
| 6. Pembimbing I | : Mustikasari, S.Kom., M.Kom (.....) |
| 7. Pembimbing II | : Mega Orina Fitri, S.T., M.T (.....) |

Diketahui oleh :

**Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Alauddin Makassar**

Dr. Muh. Khalifah Mustami MPd
NIP. 1971 0412 2000 031 001

KATA PENGANTAR



Assalamu Alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, Puja dan puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas limpahan rahmat dan kehendak-Nya lah penulis siberikan kesempatan dan kekuatan dalam menyelesaikan skripsi ini, serta shalawat dan salam semoga selalu tercurah kepada Rasulullah Muhamad SAW beserta para keluarga dan pengikutnya yang setia hingga akhir zaman.

Penyusunan skripsi yang berjudul **“Aplikasi Penyedia Informasi Kebutuhan Gizi Orang Dewasa Berbasis Android”** ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan tahap akhir pendidikan Sarjana Strata Satu (S1) di Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.

Dalam proses pengerjaan hingga akhir penulis banyak mendapat bimbingan dan bantuan serta dukungan dari berbagai pihak yang bersifat material ataupun spiritual. Ucapan terima kasih dan rasa syukur yang tak terhingga ini penulis sampaikan kepada Allah SWT semata, hanya karena kasih sayang-Nya lah skripsi ini dapat terselesaikan, kemudian kepada berbagai pihak yang telah banyak membantu penyusunan skripsi ini, secara khusus penulis ucapkan terima kasih kepada :

1. Ayahanda Jalali almarhum dan ibunda Juhari serta nenek tersayang H. Putri dan H. Subaedah atas kasih sayang, doa, dan dukungan baik moral maupun material kepada penulis, yang tak bisa penulis balas dengan

apapun yang ada di dunia ini. Dan terima kasih pula untuk semua keluarga penulis yang tidak dapat diebut satu persatu.

2. Bapak Prof. Dr. H. A. Qadir Gassing, H. T, MS. selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.
3. Bapak Dr. Muh. Khalifah Mustami M.Pd selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.
4. Bapak Nur Afif, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Ibu Mega Orina Fitri, S.T.,M.T selaku Sekretaris Jurusan Teknik Informatika
5. Ibu Mustikasari, S.Kom., M.Kom selaku Pembimbing I dan Ibu Mega Orina Fitri, S.T.,M.T selaku Pembimbing II yang telah membimbing dan membantu penulis untuk mengembangkan pemikiran dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai.
6. Bapak Yusran Bobihu, S.Kom., selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi.
7. Dosen-dosen yang mengajar di jurusan Teknik Informatika, yang telah mengajarkan banyak mata kuliah dari semester satu hingga semester akhir.
8. Sukmawati, S.Kom dan Randy Angriawan, S.Kom atas bantuan dan bimbingannya dalam proses pengerjaan skripsi ini.
9. Dosen, staf, dan karyawan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar yang telah banyak memberikan sumbangsih baik tenaga maupun pikiran.

10. Adikku, Nurbiah dan para penghuni asrama putri HPMK3T atas dukungan dan waktu yang telah diberikan untuk mendengar keluh kesah penulis dalam proses pengerjaan skripsi ini.

11. Sahabat-sahabat seperjuangan di angkatan 2009 (L09in) yang tak dapat penulis sebut satu persatu, terima kasih atas dukungan dan waktu yang sangat menyenangkan selama ini menempuh pendidikan di kampus.

12. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, namun telah banyak terlibat membantu penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.

Pada akhirnya penulis berkhidmat kepada Allah SWT, seraya memohon segala usaha hamba bernilai ibadah di sisi-Nya. Amin.

Wabillahi Taufiq Wal Hidayah.

Wassalamu Alaikum Wr. Wb.

Makassar, 13 Desember 2013

Penulis,

Misnawati

NIM : 60200109050

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
PENGESAHAN SKRIPSI.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Batasan Masalah	6
D. Pengertian Judul	7
E. Tujuan dan Manfaat.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Pustaka	10
B. Landasan Teori	11
C. Pandangan Islam Tentang Gizi	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	30
B. Metode Pengumpulan Data	30
C. Alat dan Bahan Penelitian	31

D. Teknik Pengujian Sistem	32
BAB IV ANALISIS DAN DESAIN SISTEM	
A. Analisis	33
B. Desain Sistem	36
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	
A. Implementasi	49
B. Pengujian	55
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	59
B. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	
RIWAYAT HIDUP PENULIS	

DAFTAR GAMBAR

Gambar IV. 1 <i>Use Case Diagram</i>	36
Gambar IV. 2 <i>Class Diagram</i>	37
Gambar IV. 3 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Splash Screen	38
Gambar IV. 4 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Pilihan Menu	39
Gambar IV. 5 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Menu Konsultasi	39
Gambar IV. 6 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Hasil Konsultasi	40
Gambar IV. 7 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Menu Informasi.....	40
Gambar IV. 8 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Menu Tentang	41
Gambar IV. 9 <i>Component Diagram</i>	42
Gambar IV. 10 Desain Antarmuka <i>Splash Screen</i>	43
Gambar IV. 11 Desain Antarmuka Menu Utama	44
Gambar IV. 12 Desain Antarmuka Menu Konsultasi	45
Gambar IV. 13 Desain Antarmuka Hasil Konsultasi	46
Gambar IV. 14 Desain Antarmuka Menu Informasi.....	47
Gambar IV. 15 Desain Antarmuka Menu Tentang	48
Gambar V. 1 ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	49
Gambar V. 2 Antarmuka <i>Splash Screen</i>	51
Gambar V. 3 Antarmuka Menu Utama	52
Gambar V. 4 Antarmuka Menu Konsultasi.....	53
Gambar V. 5 Antarmuka Hasil Konsultasi	54
Gambar V. 6 Antarmuka Menu Informasi	54
Gambar V. 7 Antarmuka Menu Tentang.....	55

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Jenis Aktivitas per Kategori gizi	16
Tabel II. 2 Daftar Simbol <i>Use Case Diagram</i>	23
Tabel II. 3 Daftar Simbol <i>Class Diagram</i>	24
Tabel II. 4 Daftar Simbol <i>Sequence Diagram</i>	25
Tabel II. 5 Daftar Simbol <i>Activity Diagram</i>	27
Tabel IV. 1 Basis data (<i>database</i>).....	42
Tabel V. 1 Daftar <i>Class</i> Implementasi	50
Tabel V. 2 Pengujian Tampilan Awal.....	56
Tabel V. 3 Pengujian Menu Konsultasi	57
Tabel V. 4 Pengujian Menu Informasi	57
Tabel V. 5 Pengujian Menu Tentang	58

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Kesehatan merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan, memiliki tubuh yang sehat merupakan dambaan setiap manusia. Dengan tubuh yang sehat maka aktivitas sehari-hari dapat dilakukan dengan semangat dan tanpa gangguan, dan secara tidak langsung dapat menjernihkan pikiran serta mendorong untuk berbuat hal yang positif. Begitu pentingnya kesehatan bagi manusia, maka perlu merawat dan menjaga tubuh agar tetap sehat.

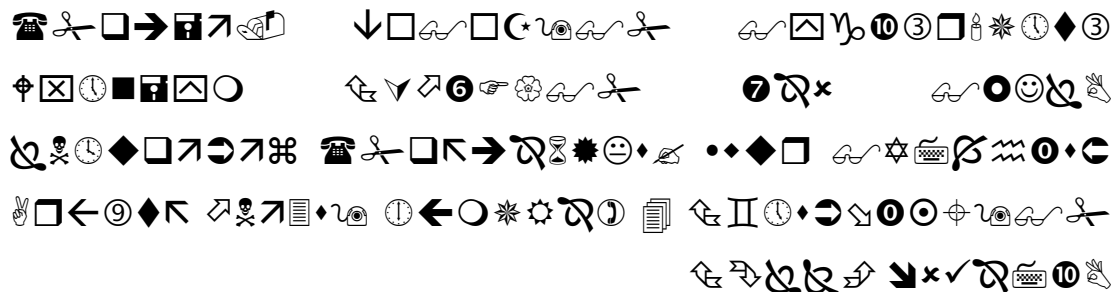
Untuk menjadi sehat, tentu harus memperhatikan pola hidup serta asupan makanan yang masuk kedalam tubuh. Dalam keadaan normal tubuh mengatur keseimbangan antara energi yang diperoleh dari makanan dengan energi yang diperlukan tubuh, guna mempertahankan kelangsungan fungsi tubuh. Kekurangan atau kelebihan makanan akan mengakibatkan gangguan kesehatan. Allah SWT telah berfirman dalam surah An Nahl(16) ayat 114 yang berbunyi:



Terjemahannya :

Maka makanlah yang halal lagi baik dari rezki yang telah diberikan Allah kepadamu, dan syukurilah nikmat Allah, jika kamu hanya kepada-Nya saja menyembah. (QS. An Nahl [16] : 114) (Departemen Agama RI, 2008)

Dengan mengacu kepada ayat tersebut diatas, betapa pentingnya memperhatikan dan mengkonsumsi makanan yang halal lagi baik. Hal ini pun dipertegas dalam surah Al-Baqarah(2) ayat 168 yang berbunyi :



Terjemahannya :

Hai sekalian manusia, makanlah yang halal lagi baik dari apa yang terdapat di bumi, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah syaitan; karena Sesungguhnya syaitan itu adalah musuh yang nyata bagimu. (QS. Al-Baqarah[2] : 168) (Departemen Agama RI, 2008)

Ajakan diatas ditujukan bukan hanya kepada orang-orang beriman, tetapi untuk seluruh manusia. Hal ini menunjukkan bahwa bumi disiapkan Allah untuk seluruh manusia, mukmin atau kafir. Setiap upaya dari siapa pun untuk memonopoli hasil-hasilnya, baik ia kelompok kecil maupun besar, keluarga, suku, bangsa atau kawasan, dengan merugikan yang lain, maka itu bertentangan dengan ketentua Allah. Karena itu, semua manusia diajak untuk mengkonsumsi makanan halal yang ada di bumi. Tidak semua yang ada di dunia otomatis halal untuk dikonsumsi. Allah menciptakan ular berbisa, bukan untuk dimakan, melainkan untuk digunakan bisanya

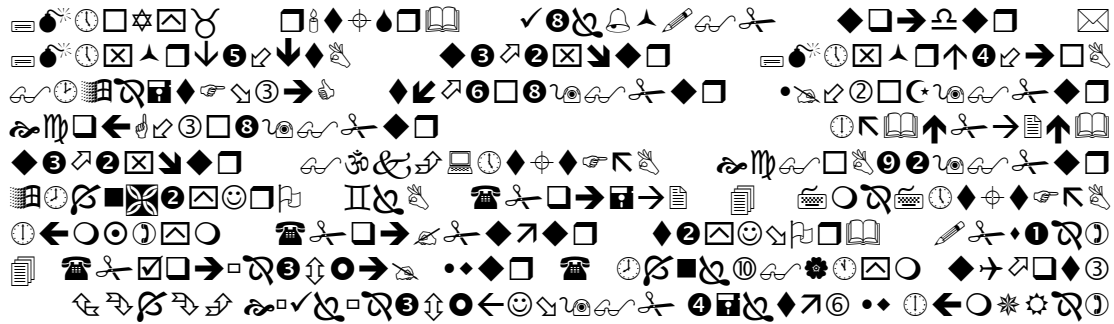
sebagai obat. Ada burung-burung yang diciptakan-Nya untuk memakan serangga yang merusak tanaman. Dengan demikian, tidak semua yang ada di bumi menjadi makanan yang halal, karena bukan semua yang diciptakan-Nya untuk dimakan manusia, walau semua untuk kepentingan manusia. Karena itu, Allah memerintahkan untuk mengonsumsi makanan yang halal. (Shihab, 2008).

Dikatakan makanan yang halal, yaitu makanan yang tidak haram atau boleh dimakan dan tidak ada larangan menurut hukum Islam untuk memakannya. Makanan haram ada dua macam yaitu yang haram karena zatnya seperti babi, bangkai, dan darah, yang kedua haram karena sesuatu bukan dari zatnya, seperti makanan yang tidak diizinkan pemiliknya untuk dimakan atau digunakan. Makanan yang halal adalah yang bukan termasuk kedua macam ini. Namun demikian, tidak semua makanan yang halal otomatis baik. (Shihab, 2008).

Sedangkan dikatakan makanan yang baik mempunyai cakupan yang luas salah satunya yaitu makanan yang bergizi yang dibutuhkan oleh tubuh agar dapat melakukan aktivitas sehari-hari. Makanan dikatakan bergizi, jika mengandung zat makanan yang cukup dalam jumlah dan kualitasnya sesuai dengan kebutuhan tubuh. (Afifah, 2009).

Sehat jasmani dan rohani adalah dambaan setiap orang, dan untuk memiliki hal tersebut hanya pribadi kita sendiri yang dapat merealisasikannya. Gizi merupakan salah satu faktor penentu utama kualitas sumber daya manusia (SDM). Gangguan gizi pada awal kehidupan akan mempengaruhi kualitas kehidupan berikutnya (Tien,

2006). Allah SWT telah berfirman dalam surah Al- An'am [06] ayat 141 yang berbunyi :



Terjemahannya :

Dan Dialah yang menjadikan kebun-kebun yang berjunjung dan yang tidak berjunjung, pohon korma, tanam-tanaman yang bermacam-macam buahnya, zaitun dan delima yang serupa (bentuk dan warnanya) dan tidak sama (rasanya). makanlah dari buahnya (yang bermacam-macam itu) bila Dia berbuah, dan tunaikanlah haknya di hari memetik hasilnya (dengan disedekahkan kepada fakir miskin), dan janganlah kamu berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang yang berlebih-lebihan. (QS. Al-An'am [06] : 141) (Departemen Agama RI, 2008)

Firman Allah diatas menjelaskan tentang keseimbangan gizi, hendaknya kita memakan makanan yang telah disediakan oleh Allah, salah satunya adalah buah-buahan. Allah telah menciptakan berbagai macam jenis tumbuhan yang didalamnya banyak mengandung gizi yang diperlukan oleh tubuh, dan hendaknya kita tidak berlebih-lebihan dalam mengkonsumsinya.

Sebuah penelitian terakhir yang dilakukan Departemen Nutrisi Politeknik Kesehatan Semarang menyebutkan orang dewasa mengalami kecenderungan kelebihan atau kekurangan asupan lemak. Keduanya memiliki prevalansi 20-45%.

sementara prevalansi asupan sayuran dan buah sungguh rendah yaitu 7% saja. Asupan makanan yang menjadi sumber energi, kurang besar ketimbang pria. Prevalansi obesitas wanita 10-55%, pada pria 6-12%, *hypercholesterolemia* wanita 8%, pada pria 6%, hipertensi pada wanita 65% dan pria 35%, serta anemia pada wanita 32% dan pada pria 14%. Data ini diperkuat lagi oleh Prof. Ir. Hardinsyah, MS. Ph.D., Guru Besar Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor, sekaligus Ketua Umum Pergizi Pangan Indonesia. Menurutnya, kondisi khas dan permasalahan gizi seimbang yang umum dialami orang dewasa adalah penyakit degeneratif, kegemukan/kekurusan, anemia, makan tidak teratur akibat terlalu sibuk, masalah pencernaan, asam lambung terlalu tinggi dan menopause (Vemale.com).

Maka pemahaman pengetahuan tentang gizi dan upaya-upaya peningkatan perbaikan gizi sangat diperlukan guna mencegah secara dini memburuknya kemungkinan yang akan terjadi. Akan tetapi hal ini mempunyai kesulitan bagi masyarakat yang pengetahuannya kurang di bidang gizi. Kesulitan ini dapat diatasi dengan pakar gizi. Pakar bidang gizi bisa merupakan dosen yang kompeten pada suatu bidang gizi, bisa merupakan seorang ahli bidang gizi yang bekerja pada suatu instansi dan dapat pula melalui sumber terdokumentasi. Diantara ketiganya yang paling akurat dan mudah adalah konsultasi dengan dosen yang berkompeten pada suatu bidang gizi atau ahli gizi. Namun, cara tersebut juga memiliki beberapa kendala, diantaranya kendala waktu dan biaya yang tidak sedikit untuk kepakar gizi atau ahli gizi, dan bagi masyarakat yang tidak pernah merasakan bangku kuliah,

khususnya di bidang gizi tentu hal itu akan menjadi kendala utama. Maka dalam hal ini dibutuhkan kerjasama dari berbagai pihak, baik dari tenaga medis dan juga ilmuwan.

Oleh karena itu, dirancanglah sebuah aplikasi penyedia informasi kebutuhan gizi yang dapat mempermudah proses konsultasi masyarakat. Pada aplikasi ini pengguna melakukan masukan yang berupa tinggi badan, berat badan, umur, serta kegiatan yang sudah dikategorikan. *Output* yang dihasilkan akan berupa menu makanan yang kalorinya sesuai dengan kebutuhan tubuh.

B. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang dimaksudkan di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang atau membuat program aplikasi penyedia informasi kebutuhan gizi orang dewasa berbasis Android ?
2. Bagaimana cara mengatur pola makan dengan gizi seimbang atau sesuai dengan kebutuhan kalori per hari bagi manusia (orang dewasa)?
3. Bagaimana pandangan Islam tentang gizi seimbang?

C. Batasan masalah

Agar dalam proses penelitian lebih terfokus, mudah dan terarah maka dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini berjalan pada *smartphone* berbasis Android minimal versi 2.3.3 dengan DBMS SQLite

2. Aplikasi ini diperuntukkan bagi orang dewasa usia 18 – 50 tahun
3. Pada proses penginputan berat badan dan tinggi badan, masing-masing dimulai dari 40 kg sampai 130 kg dan 130 cm dan 190 cm.
4. Sistem ini dibuat berdasarkan data-data yang diperoleh dari ahli gizi

D. Pengertian Judul

Untuk mencegah terjadinya kesalahan dalam menafsirkan atau mengartikan judul skripsi ini, maka terlebih dahulu akan dikemukakan pengertian judul sebagai berikut :

1. Aplikasi penyedia informasi kebutuhan gizi adalah aplikasi yang berjalan pada *smartphone* berbasis android yang memberikan informasi tentang jumlah kalori yang harus dikonsumsi tiap harinya agar dapat memenuhi gizi yang seimbang.
2. Aplikasi merupakan program khusus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah tertentu atau pekerjaan yang spesifik (Akil, 2011).
3. Informasi adalah data yang telah diolah, disusun, dan dikelompokkan sedemikian rupa sehingga memiliki arti bagi pengguna (Akil, 2011).
4. Kebutuhan adalah sesuatu yang harus dipenuhi, apabila kebutuhan tersebut tidak terpenuhi maka akan ada dampak yang kurang baik (Danim, 2004)
5. Gizi adalah suatu proses organisme menggunakan makanan yang dikonsumsi secara normal melalui proses *digesti*, *absorpsi*, transportasi, penyimpanan, *metabolisme* dan pengeluaran zat yang tidak digunakan untuk

mempertahankan kehidupan, pertumbuhan dan fungsi normal dari organ-organ, serta menghasilkan energi (Afifah, 2009).

6. Orang dewasa adalah orang yang memiliki kematangan baik dari segi fisik maupun segi pikiran dan mampu bertanggung jawab atas semua yang dilakukan (Atikah dan Erna, 2011).
7. Android adalah *software* yang digunakan pada perangkat *mobile* yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi kunci yang dirilis oleh Google. Android mencakup keseluruhan sebuah aplikasi, mulai dari sistem operasi sampai pada pengembangan aplikasi itu sendiri. Dan pengembangan aplikasi pada *platform* android ini menggunakan dasar bahasa pemrograman Java (Safaat, 2012).

E. Tujuan dan Manfaat

1. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang atau membangun aplikasi penyedia informasi kebutuhan gizi orang dewasa berbasis android.

2. Manfaat Penelitian

a. Bagi peneliti.

Dapat menerapkan dan mengembangkan ilmu yang telah diperoleh di bangku perkuliahan, dapat menambah pengetahuan dan wawasan bagi peneliti sendiri, dan dapat memenuhi syarat untuk memperoleh gelar sarjana.

b. Bagi pengguna

Untuk memudahkan dalam pengaturan pola hidup yang sehat dengan gizi seimbang.

c. Bagi akademik

Sebagai sumbangsih kepada peneliti selanjutnya yang ingin mengembangkan aplikasi ini terutama di kalangan mahasiswa Teknik Informatika dan meningkatkan *output* pendidikan khususnya UIN Alauddin Makassar.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

Dalam melaksanakan penelitian ini perlu disertakan referensi yang terkait dengan penelitian yang dilakukan, yaitu :

1. Penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa Universitas Islam Negeri (UIN) Malang, Indah Nurul Afifah (2009) yang meneliti sistem pakar untuk mengidentifikasi gizi buruk pada anak berbasis web, yaitu membangun sistem pakar yang mengidentifikasi gizi buruk pada anak usia 0 hingga 5 tahun yang menentukan status gizi ditinjau dari berat badan per tinggi badan (BB/TB) saja dan dapat mengetahui tipe gizi buruk, sesuai dengan gejala (klasifikasi McLaren dan Albumin) yang dimasukkan, secara tepat apabila sesuai dengan fakta dan kaidah aturan yang telah ditentukan. Dalam penelitiannya, ia merancang sebuah sistem pakar yang berbasis web.
2. Penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa Institut Teknologi Telkom Bandung yaitu, Dody Qori Utama, Kania Audrint, Anggun Meka Luhur Prasasti, dan Arganka Yahya yang tergabung dalam tim Gatotkaca yang meneliti sebuah aplikasi khusus menangani gizi buruk. Aplikasi tersebut diberi nama *Childhood*. Sebuah aplikasi yang akan membimbing ibu dalam mengasuh anaknya dari usia nol sampai lima tahun. *Childhood* dapat berjalan pada semua perangkat *smartphone* yang menggunakan

windows phone 7, android, symbian, java, dan perangkat *mobile* lainnya sehingga mudah untuk digunakan kapan saja dan di mana saja. Hal itu bisa dilakukan karena aplikasi *Childhood* menggunakan layanan *cloud windows azure* dan *SMS gateway*.

B. Landasan Teori

Kata “gizi” berasal dari bahasa Arab “*gidzah*” yang artinya zat makanan sehat (Irianto, 2004). Gizi adalah suatu proses organisme menggunakan makanan yang dikonsumsi secara normal melalui proses *digesti*, *absorpsi*, transportasi, penyimpanan, *metabolisme* dan pengeluaran zat yang tidak digunakan untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan dan fungsi normal dari organ-organ, serta menghasilkan energi (Atikah, 2011).

Untuk jadi sehat, setiap orang mempunyai kebutuhan gizi yang berbeda-beda tergantung pada usia dan kondisi tubuhnya. Jadi, anak-anak berbeda kebutuhan gizinya dengan orang dewasa. Orang yang kurus tidak sama kebutuhan gizinya dengan orang gemuk.

Masalah gizi tidak terlepas dari masalah pola asuh dan asupan makanan, dimana asupan gizi dengan kecukupan gizi tidak seimbang yaitu kekurangan atau kelebihan kandungan zat gizi dalam makanan. Indeks Massa Tubuh (IMT) atau *Body Mass Index* (BMI) merupakan salah satu alat atau cara yang sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa, khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan. Jika seseorang mengalami kekurangan gizi yang terjadi akibat asupan gizi di bawah kebutuhan atau berat badan kurang, maka ia akan lebih rentan terserang penyakit dan kurang produktif. Sebaliknya,

jika terjadi kelebihan gizi akibat asupan gizi yang melebihi kebutuhan atau berat badan berlebih, serta pola makan yang padat energi (kalori) maka ia akan beresiko terserang berbagai penyakit seperti diabetes, tekanan darah tinggi, penyakit jantung dan sebagainya. Oleh karena itu, mempertahankan berat badan normal memungkinkan seseorang dapat mencapai usia harapan hidup yang lebih panjang, hal tersebut dapat dilakukan dengan memperhatikan asupan gizi agar seimbang.

Gizi seimbang adalah susunan hidangan sehari yang mengandung zat gizi dalam jumlah dan kualitas yang sesuai dengan kebutuhan tubuh untuk dapat hidup sehat secara optimal (<http://blogdetik.com>, diakses tanggal 28 Mei 2013).

Zat-zat gizi yang dibutuhkan untuk hidup sehat adalah karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral. Didalam tubuh, zat-zat gizi tersebut berfungsi sebagai sumber energi atau tenaga (terutama karbohidrat dan lemak), sumber zat pembangun (protein), terutama untuk tetap tumbuh dan berkembang serta untuk mengganti sel-sel yang rusak, serta sumber zat pengatur (vitamin dan mineral). Makanan yang dikonsumsi sehari-hari harus mengandung semua zat gizi tersebut. Makanan sumber energi terutama adalah nasi, jagung, sagu, ubi, roti, dan hasil olahannya. Makanan sumber zat pembangun misalnya: ikan, telur, daging, tahu, tempe, dan kacang-kacangan, dan makanan sumber zat pengatur terutama sayur-sayuran dan buah-buahan. Gizi seimbang menjadi kebutuhan mendasar bagi kehidupan manusia. Bukan hanya untuk pertumbuhan anak-anak namun juga bagi orang dewasa. Mereka semua membutuhkan tersedianya gizi seimbang dan memadai baik itu protein, karbohidrat, maupun lemak. Untuk memenuhi tidak

harus mengkonsumsi makanan berharga mahal, yang penting adalah gizi seimbang untuk hidup sehat (Jumarwan Nacing. SP).

Zat gizi digolongkan ke dalam 6 kelompok utama, yaitu karbohidrat, lemak, protein, vitamin, mineral dan air. Pengolongan lain mengelompokkan menjadi zat gizi makro dan mikro. Zat gizi juga dapat digolongkan menjadi esensial dan tidak esensial (Atikah, 2011). Fungsi umum zat gizi didalam tubuh adalah sebagai sumber energi, pertumbuhan dan mempertahankan jaringan-jaringan tubuh serta mengatur proses *metabolisme* didalam tubuh. Berikut adalah sekilas tentang pengelompokan gizi.

1. Karbohidrat

Karbohidrat adalah senyawa organik yang mengandung unsur karbon, hidrogen, dan oksigen, dan pada umumnya unsur hidrogen dan oksigen dalam komposisi menghasilkan H_2O . Sebagian besar karbohidrat dapat diperoleh dari bahan makanan yang dikonsumsi sehari-hari, terutama dari tumbuh-tumbuhan dan hati, serta karbohidrat dalam bentuk laktosa hanya dapat dijumpai dalam produk susu (Sediaoetama, 2010).

2. Lemak

Lemak merupakan sumber energi yang paling besar. Setiap gram lemak menyediakan 9 kalori, lebih besar dari kalori yang dihasilkan karbohidrat dan protein. Lemak juga membantu penyerapan beberapa vitamin (vitamin A,D, E, dan K) dalam tubuh agar tubuh tetap sehat. Dengan bantuan lemak, sel-sel dalam tubuh juga dapat dibangun dan bekerja dengan baik. Misalnya, lemak merupakan penyusun sel-sel dengan menyelimuti setiap sel saraf sehingga

membuat saraf dapat menghantar pesan dengan lebih cepat dan baik. Tubuh juga menggunakan lemak untuk memproduksi berbagai hormon dalam tubuh misalnya seperti *prostaglandin* yang berperan dalam mengatur berbagai fungsi tubuh yang penting seperti tekanan darah, sistem saraf, denyut jantung, elastisitas pembuluh darah, dan pembekuan darah. Selain itu, lemak ternyata berperan penting dalam memelihara kulit, rambut, dan berbagai organ penting dalam tubuh seperti ginjal, liver, organ reproduksi, serta menjaga badan tetap hangat (<http://www.deherba.com/apa-sebenarnya-lemak-itu.html>, dikutip tanggal 27 Mei 2013).

3. Protein

Protein (asal kata *protos* dari bahasa Yunani yang berarti "yang paling utama") adalah senyawa organik kompleks berbobot molekul tinggi yang merupakan *polimer* dari *monomer-monomer* asam amino yang dihubungkan satu sama lain dengan ikatan *peptida*. Molekul protein mengandung karbon, hidrogen, oksigen, nitrogen dan kadang kala sulfur serta fosfor. Protein berperan penting dalam struktur dan fungsi semua sel makhluk hidup dan virus. Kebanyakan protein merupakan enzim atau subunit enzim. Jenis protein lain berperan dalam fungsi struktural atau mekanis, seperti misalnya protein yang membentuk batang dan sendi *sitoskeleton*. Protein terlibat dalam sistem kekebalan (imun) sebagai antibodi, sistem kendali dalam bentuk hormon, sebagai komponen penyimpanan (dalam biji) dan juga dalam transportasi hara. Sebagai salah satu sumber gizi, protein berperan sebagai sumber asam amino

bagi organisme yang tidak mampu membentuk asam amino tersebut (<http://id.wikipedia.org/wiki/Protein>, dikutip tanggal 27 mei 2013).

4. Vitamin

Vitamin merupakan suatu molekul organik yang sangat diperlukan oleh tubuh untuk proses *metabolisme* dan pertumbuhan normal. Pemberian nama vitamin ini dilakukan menurut abjad yaitu A, B, C, D, E, dan K. Vitamin-vitamin ini tidak dapat dibuat oleh tubuh manusia dalam jumlah yang cukup, oleh karena itu harus diperoleh dari bahan pangan yang dikonsumsi (Atikah & Erna, 2011).

5. Mineral

Mineral esensial dikalsifikasikan kedalam mineral makro dan mineral mikro. Yang termasuk mineral makro adalah kalsium, fosfor, kalium, sulfur, natrium, khlor, dan magnesium, sedangkan yang termasuk mineral mikro adalah besi, seng, selenium, mangan, tembaga, iodium, molybdenum, cobalt, chorium, silicon, vanadium, nikel, arsen, dan flour. Mineral merupakan unsur esensial bagi fungsi normal sebagai enzim (Atikah & Erna, 2011).

6. Air

Air merupakan zat pelarut yang penting untuk makhluk hidup dan merupakan bagian penting dalam proses *metabolisme*. Air juga dibutuhkan dalam fotosintesis dan respirasi. Fotosintesis menggunakan cahaya matahari untuk memisahkan atom hidrogen dengan oksigen. Hidrogen akan digunakan untuk membentuk glukosa dan oksigen akan dilepas ke udara (<http://id.wikipedia.org/wiki/Air>, dikutip tanggal 27 Mei 2013).

Setelah mengetahui asupan yang baik untuk tubuh, ada baiknya dalam penerapan sehari-hari kalori yang dikonsumsi dapat diatur agar tidak terjadi kekurangan atau kelebihan. Kalori adalah satuan yang digunakan untuk mengukur energi, jika makanan masuk membawa kalori, maka kalori tersebut akan digunakan untuk 3 hal, yaitu memenuhi kebutuhan energi saat proses makanan, memenuhi kebutuhan energi harian dan disimpan sebagai cadangan.

Dalam menentukan kebutuhan kalori terdapat banyak pendapat dan dilihat dari berbagai aspek seperti usia, tinggi badan, berat badan, jenis kelamin dan lain-lain. Langkah-langkah dalam perhitungan kalori menurut DEPKES RI adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui BB (Berat Badan) dan TB (Tinggi Badan)
2. Mengetahui BBI (Berat Badan Ideal) dengan cara :

$$BBI = 0.9 (TB - 100) \dots\dots\dots(1)$$

3. Menentukan IMT (Indeks Massa Tubuh) dengan cara :

$$IMT = \frac{BB}{(TB \text{ dalam m})^2} \dots\dots\dots(2)$$

4. Mengetahui aktivitas harian.

Tabel II.1 Jenis Aktivitas per Kategori gizi

Aktivitas	Ringan	Sedang	Berat
Gemuk	25	30	35
Normal	30	35	40
Kurus	35	40	45 – 50

Jadi untuk menghitung kebutuhan kalori yaitu :

$BBI * \text{Kebutuhan kalori per Kg BBI (Lihat jenis aktivitas)} \dots\dots\dots(3)$

Untuk menurunkan berat badan harus mengurangi jumlah kalori harian sebanyak 500 kalori, sebaiknya 300 kalori makanan dan 200 kalori dikurangi dengan berolahraga. dan sebaliknya untuk menambah berat badan jumlah kalori harian harus bertambah sebanyak 500 kalori.

Adapun komponen-komponen yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi ini diantaranya :

1. **Android**

Android merupakan sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Android mempunyai *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Awalnya, google Inc. membeli Android Inc. yang merupakan pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel/*smartphone*. Kemudian untuk mengembangkan android dibentuklah *Open Handset Alliance*, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T Mobile, dan Nvidia (Safaat, 2012).

Pada saat perilisan perdana android, 5 November 2007, android bersama *Open Handset Alliance* menyatakan mendukung pengembangan *open source* pada perangkat *mobile*. Di lain pihak, Google merilis kode-kode android dibawa lisensi Apache, sebuah lisensi perangkat lunak dan *open platform* perangkat seluler.

Di dunia ini terdapat dua jenis distributor sistem operasi android. Pertama yang mendapat dukungan penuh dari Google atau *Google Mail Services* (GSM) dan kedua adalah yang benar-benar bebas distribusinya tanpa dukungan langsung dari Google atau dikenal sebagai *Open Handset Distribution* (OHD).

Sekitar September 2007 Google mengenalkan *Nexus One*, salah satu jenis *smartphone* yang menggunakan android sebagai sistem operasinya. Telepon seluler ini diproduksi oleh HTC Corporation dan tersedia dipasaran pada 5 Januari 2010. Pada 9 Desember 2008, diumumkan anggota baru yang bergabung dalam program kerja Android ARM Holdings, Atheros Communications, diproduksi oleh Asustek Computer Inc, Garmin Ltd, Softbank, Sony Erricsson, Toshiba Corp, dan Vodafone Group Plc. Seiring pembentukan *Open Handset Alliance*, OHA mengumumkan produk perdana mereka, android, perangkat *mobile* yang merupakan modifikasi kernel Linux 2.6. Sejak Android dirilis telah dilakukan berbagai pembaruan berupa perbaikan *bug* dan penambahan fitur baru.

Pada saat ini sebagian besar *vendor-vendor smartphone* sudah memproduksi *smartphone* berbasis android, *vendor-vendor* itu antara lain HTC, Motorola, Samsung, LG, HKC, Huawei, Archos, Webstetion Camangi, Dell, Nexus, SciPhone, WayteQ, Sony Ericsson, Acer, Philips, T-Mobile, Nexian, IMO, Asus dan masih banyak lagi *vendor smartphone* di dunia yang memproduksi android. Hal ini, karena android itu adalah sistem operasi yang

open source sehingga bebas didistribusikan dan diperbaiki oleh *vendor* manapun.

Tidak hanya menjadi sistem operasi di *smartphone*, saat ini android menjadi pesaing utama dari Apple pada sistem operasi Tablet PC. Pesatnya pertumbuhan android selain faktor yang disebutkan diatas adalah karena android itu sendiri adalah *platform* yang sangat lengkap baik itu sistem operasinya. Aplikasi dan *tool* pengembangan, *market* aplikasi android serta dukungan yang sangat tinggi dari komunitas *open source* di dunia, sehingga android terus berkembang pesat baik dari segi teknologi maupun dari segi jumlah *device* yang ada di dunia.

2. SQLite

SQLite (*Structured Query Lite*) merupakan sebuah sistem manajemen basis data relasional yang bersifat *ACID-compliant* dan memiliki ukuran pustaka kode yang relatif kecil, ditulis dalam bahasa C. SQLite merupakan proyek yang bersifat *public domain* yang dikerjakan oleh D. Richard Hipp.

Tidak seperti pada paradigma *client-server* umumnya, Inti SQLite bukanlah sebuah sistem yang mandiri yang berkomunikasi dengan sebuah program, melainkan sebagai bagian integral dari sebuah program secara keseluruhan. Sehingga protokol komunikasi utama yang digunakan adalah melalui pemanggilan API (*Application Programming Interface*) secara langsung melalui bahasa pemrograman. Mekanisme seperti ini tentunya membawa keuntungan karena dapat mereduksi *overhead*, *latency times*, dan secara keseluruhan lebih sederhana. Seluruh elemen basis data (definisi data,

tabel, indeks, dan data) disimpan sebagai sebuah *file*. Kesederhanaan dari sisi desain tersebut bisa diraih dengan cara mengunci keseluruhan *file* basis data pada saat sebuah transaksi dimulai.

Pustaka SQLite mengimplementasikan hampir seluruh elemen-elemen standar yang berlaku pada SQL-92, termasuk transaksi yang bersifat *atomic*, konsistensi basis data, isolasi, dan *durabilitas* (dalam bahasa Inggris lebih sering disebut ACID), *trigger*, dan *query* yang kompleks. Tidak ada pengecekan tipe sehingga data bisa dimasukkan dalam bentuk string untuk sebuah kolom bertipe integer. Beberapa kalangan melihat hal ini sebagai sebuah inovasi yang menambah nilai guna dari sebuah basis data, utamanya ketika digunakan dalam bahasa pemrograman berbasis script (PHP, Perl), sementara kalangan lain melihat hal tersebut sebagai sebuah kekurangan.

Beberapa proses ataupun *thread* dapat berjalan secara bersamaan dan mengakses basis data yang sama tanpa mengalami masalah. Hal ini disebabkan karena akses baca data dilakukan secara paralel. Sementara itu akses tulis data hanya bisa dilakukan jika tidak ada proses tulis lain yang sedang dilakukan, jika tidak, proses tulis tersebut akan gagal dan mengembalikan kode kesalahan (atau bisa juga secara otomatis akan mencobanya kembali sampai sejumlah nilai waktu yang ditentukan habis). Hanya saja ketika sebuah tabel temporer dibuat, mekanisme penguncian pada proses *multithread* akan menyebabkan masalah. *Update* yang terkini (versi 3.3.4) dikatakan telah memperbaiki masalah ini (<http://en.wikipedia.org/SQLite>, diakses tanggal 7 Mei 2013).

Sebuah program yang mandiri sebagai DBMS yaitu SQLite disediakan dan bisa digunakan untuk mengeksekusi *query* dan manajemen *file-file* basis data SQLite. Program tersebut juga merupakan contoh implementasi penulisan aplikasi yang menggunakan pustaka SQLite.

3. Eclipse

Eclipse adalah sebuah IDE (*Integrated Development Environment*) untuk mengembangkan perangkat lunak dan dapat dijalankan di semua *platform* (*platform-independent*). Berikut ini adalah sifat dari Eclipse: *Multi-platform*: Target sistem operasi Eclipse adalah Microsoft Windows, Linux, Solaris, AIX, HP-UX dan Mac OS X; *Multi-language*: Eclipse dikembangkan dengan bahasa pemrograman Java, akan tetapi Eclipse mendukung pengembangan aplikasi berbasis bahasa pemrograman lainnya, seperti C/C++, Cobol, Python, Perl, PHP, dan lain sebagainya. *Multi-role*: Selain sebagai IDE untuk pengembangan aplikasi, Eclipse pun bisa digunakan untuk aktivitas dalam siklus pengembangan perangkat lunak, seperti dokumentasi, *test* perangkat lunak, pengembangan web, dan lain sebagainya.

Eclipse merupakan IDE gratis dan *open source*, yang berarti setiap orang boleh melihat kode pemrograman perangkat lunak ini. Selain itu, kelebihan dari Eclipse yang membuatnya populer adalah kemampuannya untuk dapat dikembangkan oleh pengguna dengan komponen yang dinamakan *plug-in*.

4. ADT (Android Development Tools)

Android Development Tools (ADT) adalah *plug-in* yang didesain untuk IDE *Eclipse* yang memberikan kita kemudahan dalam mengembangkan aplikasi android dengan menggunakan IDE *Eclipse*. Dengan menggunakan ADT untuk *Eclipse* akan memudahkan dalam membuat aplikasi *project* android, membuat GUI aplikasi, dan menambahkan komponen-komponen yang lainnya, begitu juga kita dapat melakukan *running* aplikasi menggunakan Android SDK melalui *Eclipse*. Dengan ADT juga dapat dilakukan pembuatan *package* android (.apk) yang digunakan untuk distribusi aplikasi yang dirancang (Safaat, 2012).

Semakin tinggi *platform* android yang digunakan, dianjurkan menggunakan ADT yang lebih terbaru, karena biasanya muncul *platform* baru diikuti munculnya ADT yang terbaru.

5. UML (*Unified Modeling Language*)

UML (*Unified Modeling Language*) merupakan himpunan struktur dan teknik untuk pemodelan desain program berorientasi objek (OOP), digunakan untuk menentukan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan suatu perangkat lunak.



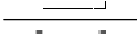


Berikut adalah beberapa model diagram UML yang digunakan pada perancangan sistem yaitu :

a. *Use Case Diagram*

Use case menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan *actor* dan sistem untuk mencapai suatu tujuan tertentu dan menyediakan deskripsi

fungsi yang disediakan oleh sistem, Walaupun menjelaskan kegiatan, namun *use case* hanya menjelaskan apa yang dilakukan oleh *actor* dan sistem bukan bagaimana *actor* dan sistem melakukan kegiatan tersebut.

Tabel II. 2. Daftar Simbol *Use Case Diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>actor</i>
3		<i>Cummunicates</i>	Deskripsi hubungan antara <i>actor</i> dengan <i>use case</i>
4		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi
5		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.


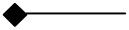
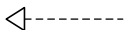
b. Class Diagram


Class adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class diagram* menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package* dan objek beserta hubungan satu sama lain.

Class memiliki tiga area pokok : nama (*stereotype*), atribut, dan metoda. Atribut dan metoda dapat memiliki salah satu sifat berikut :

- 1) *Private*, tidak dapat dipanggil dari luar *class* yang bersangkutan
- 2) *Protected*, hanya dapat dipanggil oleh *class* yang bersangkutan dan anak-anak yang mewarisinya
- 3) *Public*, dapat dipanggil oleh siapa saja

Tabel II. 3. Daftar Simbol *Class Diagram*




No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk.
2		<i>Komposition</i>	Hubungan dimana suatu kelas merupakan bagian yang wajib dari kelas yang lain.
3		<i>Realization</i>	suatu relasi yang menunjukkan penerapan terhadap suatu <i>interface</i> kepada sebuah <i>Class</i> .



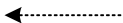
4		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan memengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri.
---	---	-------------------	--

c. *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya) berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence diagram* terdiri atas dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait). *Sequence diagram* biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respon dari sebuah *event* untuk menghasilkan *output* tertentu.

Tabel II. 4. Daftar Simbol *Sequence Diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Lifeline</i>	Menyatakan keberadaan sebuah objek dalam basis waktu, menyatakan kehidupan suatu objek
2		<i>Actor</i>	Orang atau divisi yang terlibat dalam suatu sistem
3		<i>Message</i>	Menyatakan arah tujuan antara objek <i>lifeline</i> , mengindikasikan komunikasi antar objek

4		<i>Object</i>	Merupakan <i>instance</i> dari sebuah <i>class</i>
5		<i>Activation</i>	Mengindikasikan sebuah objek yang akan melakukan sebuah aksi.
6		<i>Message</i> (<i>return</i>)	Menyatakan arah kembali komunikasi antar objek

d. Activity Diagram

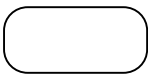




Activity diagram menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

Activity diagram merupakan *state diagram* khusus, dimana sebagian besar *state* adalah *action* dan sebagian besar transisi di-*trigger* oleh selesainya *state* sebelumnya (*internal processing*). Oleh karena itu *activity diagram* tidak menggambarkan *behaviour internal* sebuah sistem (dan interaksi antar subsistem) secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas secara umum.

Sebuah aktivitas dapat direalisasikan oleh satu *use case* atau lebih. Aktivitas menggambarkan proses yang berjalan, sementara *use case* menggambarkan bagaimana *actor* menggunakan sistem untuk melakukan aktivitas. *Decision* digunakan untuk menggambarkan *behaviour* pada

kondisi tertentu. Untuk mengilustrasikan proses-proses paralel (*fork dan join*) digunakan titik sinkronisasi yang dapat berupa titik, garis horizontal atau vertikal. *Activity diagram* dapat dibagi menjadi beberapa *object swimlane* untuk menggambarkan objek mana yang bertanggung jawab untuk aktivitas tertentu.

Tabel II. 5. Daftar Simbol *Activity Diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		<i>Action</i>	<i>State</i> dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		<i>Activity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
5		<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran

C. Pandangan Islam Tentang Gizi

Wawasan Islam tentang kesehatan fisik dapat ditemukan melalui konsepnya tentang kebersihan dan gizi (larangan makanan dan minuman yang tidak baik, perintah memakan makanan dan minuman yang halal lagi bergizi).

Sementara, penjelasannya tentang kesehatan psikologis dapat ditemukan ilustrasinya dalam konsep Islam tentang penyakit hati dan perintah makan makanan yang halal. *Pertama*, penjelasan Islam tentang kebersihan tercermin dalam perintah berwudhu' sebelum salat, mencuci tangan sebelum makan, menggosok gigi, dan lain sebagainya. *Kedua*, larangan memakan makanan atau meminum minuman yang haram dan tidak *thayyib* (baik) dapat dicermati penjelasannya dalam *Q.S. al-Baqarah*, 2: 172-173, *al-Ma'idah*, 5: 90, dan *al-A'raf*, 7: 30. Dalam *Q.S. 'Abasa*, 80: 24, Allah kembali meminta perhatian manusia melalui firmanNya:

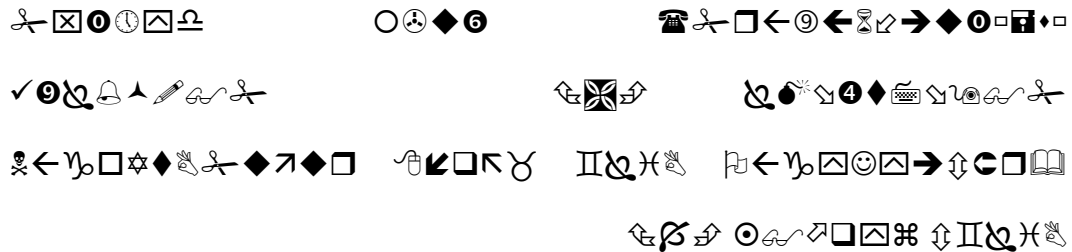


Terjemahanya :

Maka hendaklah manusia itu memperhatikan makanannya. (QS. 'Abasa [80] : 24) (Departemen Agama RI, 2008)

Lebih jauh, Islam mengemukakan secara rinci dan gamblang jenis-jenis makanan dan minuman yang baik untuk dikonsumsi manusia karena pengaruh positif dalam meningkatkan kualitas kesehatannya. Di antaranya Al-Qur'an menguraikan jenis makanan seperti daging, ikan, tumbuh-tumbuhan dan buah-buahan. Dalam ayat-ayat yang berbicara tentang minuman, ditemukan jenis-jenis minuman yang bergizi, antara lain susu, madu, dan air. Karena Allah telah member kecukupan makanan sehingga manusia terhindar dari rasa lapar dan menganugrahkan perasaan aman dan tentram, maka seharusnya manusia

beribadah kepada Allah Swt. Hal ini tercantum dalam surah Quraisy(106) ayat 3-4 yang berbunyi :



Terjemahannya :

Maka hendaklah mereka menyembah Tuhan Pemilik rumah ini (Ka'bah)[3].yang telah memberi makanan kepada mereka untuk menghilangkan lapar dan mengamankan mereka dari ketakutan[4]. (QS. Quraaisy [106] : 3-4) (Departemen Agama RI, 2008)

Demikian tugas manusia selaku hamba Allah. Kegiatan ibadah secara luas melibatkan aktivitas jasmani, *nafsani* dan rohani (aktivitas fisik, mental dan spiritual), yang semuanya itu memerlukan energi. Dari mana manusia dapat memperoleh hal tersebut? Untuk itu Allah swt memerintahkan manusia untuk makan dan minum. (Tirtawinata, 2006)

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental yaitu melakukan eksperimen terhadap variabel-variabel kontrol (*input*) untuk menganalisis *output* yang dihasilkan. *Output* yang dihasilkan akan dibandingkan dengan *output* tanpa adanya pengontrolan variabel.

B. Metode Pengumpulan Data

1. Library research

Library research atau penelitian kepustakaan yaitu mengumpulkan data dengan jalan membaca buku-buku yang berkaitan dengan penelitian, mengutip pendapat-pendapat para ahli dari buku-buku bacaan yang ada kaitannya dengan pembahasan penelitian ini, dan mengumpulkan artikel dari internet yang berhubungan dengan penelitian.

2. Field research

Field research atau penelitian lapangan yaitu mengumpulkan data yang diperoleh melalui *observasi*, *interview* dan *survey* langsung.

Kedua metode diatas akan digunakan dalam penelitian ini. Pada metode *library research* peneliti akan mengumpulkan data dari beberapa buku, dan untuk metode *field research*, akan dilakukan *interview* dengan dokter gizi atau ahli gizi.

C. Alat dan Bahan Penelitian

Penelitian ini membutuhkan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) sebagai alat dan bahan pendukung lancarnya penelitian yaitu:

1. Perangkat Keras

a) Laptop Acer Aspire 4738Z dengan spesifikasi :

- 1) Intel® Pentium® P6200
- 2) Intel® HD Graphics
- 3) 1 GB DDR3 Memory
- 4) 320 GB HDD

b) Ponsel Sony Experia J spesifikasi :

- 1) OS Android 4.0.4 ICS
- 2) 4 GB Memory Internal
- 3) 8 GB Memory External

2. Perangkat Lunak

- a) Windows 7 Ultimate
- b) Java SE Development Kit 7 Update 5
- c) Eclipse IDE Juno for Mobile Developers
- d) ADT Plugin 20.0.0

D. Teknik Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan proses pengeksekusian sistem perangkat lunak untuk menentukan apakah sistem perangkat lunak tersebut cocok dengan spesifikasi sistem dan berjalan dengan lingkungan yang diinginkan. Pengujian sistem sering diasosiasikan dengan pencarian *bug*, ketidaksempurnaan program, kesalahan pada baris program yang menyebabkan kegagalan pada eksekusi sistem perangkat lunak.

Adapun pengujian sistem yang digunakan pada tugas akhir ini adalah *BlackBox*. *BlackBox testing* yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan (Rosa & Salahuddin, 2011)

Adapun langkah-langkah yang akan dilakukan pada pengujian aplikasi, yaitu sebagai berikut:

1. Pengujian Load *Database*
2. Pengujian *Intent*/ Perpindahan *Layout*
3. Pengujian Hasil Inputan
4. Pengujian Menu Informasi
5. Pengujian Menu Tentang

BAB IV

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

Untuk memulai atau membangun suatu program aplikasi, maka terlebih dahulu direncanakan tahapan pengembangan perangkat lunak berdasarkan kebutuhan dari user yang akan menggunakan aplikasi penyedia informasi kebutuhan gizi orang dewasa berbasis android (*Nutrition Care*) ini. Adapun langkah-langkah atau tahapan pengembangan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

A. Analisis

Analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan. Bagian analisis ini terdiri atas analisis masalah, analisis kebutuhan sistem, dan analisis kelemahan sistem.

1. Analisis Masalah

Dalam mengatur konsumsi makanan sehari-hari terkadang manusia tidak memperhatikan seberapa besar tubuhnya memerlukan asupan gizi yang terpenting dapat memuaskan dan menghilangkan rasa lapar. Hal ini dikarenakan banyak orang awam yang tidak mengetahui seberapa banyak kalori yang harus dikonsumsi setiap hari. Oleh karena itu dibutuhkan suatu alat yang dapat memberi informasi tentang kebutuhan kalori yang perlu dikonsumsi.

2. Analisis Kebutuhan Sistem

a. Kebutuhan Antarmuka (*Interface*)

Kebutuhan-kebutuhan dalam membangun aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- 1) Aplikasi ini dapat menampilkan sebuah menu konsultasi yang dapat memberikan informasi tentang berapa besar kebutuhan kalori dan contoh menu makanan yang dapat dikonsumsi.
- 2) Aplikasi ini juga menampilkan beberapa informasi tentang pentingnya gizi.

b. Kebutuhan Data

Data yang diolah pada aplikasi ini adalah :

- 1) Tinggi badan
- 2) Berat badan
- 3) Umur
- 4) Jenis kelamin
- 5) Kategori aktivitas

c. Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*) dan Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat keras maupun lunak yang dibutuhkan pada aplikasi ini adalah sebagai berikut:

- 1) *Smartphone* berbasis android dengan sistem operasi minimal 2.3.3
- 2) *Software Nutrition Care* itu sendiri (dalam bentuk .apk)

d. Kebutuhan Fungsional

Proses fungsi adalah suatu bagian yang berupa penjelasan secara terinci setiap fungsi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.

Fungsi-fungsi yang dimiliki oleh aplikasi ini adalah:

- 1) Konsultasi yaitu melakukan konsultasi dengan cara mengisi data-data yang dibutuhkan dan hasil konsultasi berupa informasi tentang berat badan ideal, status tubuh, jumlah kalori yang dapat dikonsumsi dan menu makanan yang sesuai dengan jumlah kalori.
- 2) Informasi yang meliputi beberapa informasi tentang gizi.

3. Analisis Kelemahan Sistem

Aplikasi ini merupakan aplikasi yang berjalan di lingkungan sistem operasi android yang memberikan kemudahan dalam mendapatkan informasi tentang kebutuhan atau besarnya kalori yang dapat dikonsumsi perharinya. Namun aplikasi ini hanya memberikan informasi tentang berat badan ideal, status tubuh, jumlah kalori yang dapat dikonsumsi dan menu makanan. Pada aplikasi ini menu makanan yang ditampilkan masih kurang beragam dan hanya seputar makanan sehari-hari dan tidak mempertimbangkan jenis penyakit tertentu.

B. Desain Sistem

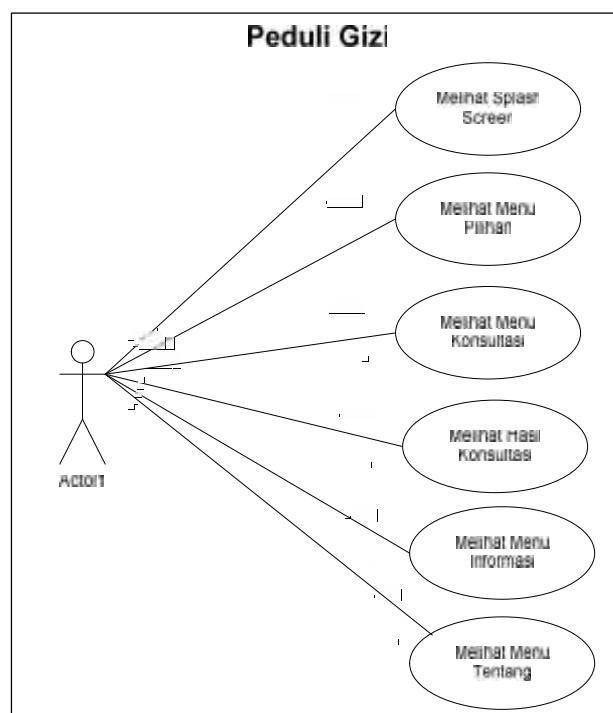
1. Perancangan Proses

Pada perancangan proses ini, menguraikan pemodelan sistem yang dibuat dengan menggunakan *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Component Diagram*

a. *Use Case Diagram*

Use case diagram merupakan gambaran skenario dari interaksi antara user dengan sistem. Sebuah diagram *use case* menggambarkan hubungan antara *actor* dan kegiatan yang dapat dilakukannya terhadap aplikasi.

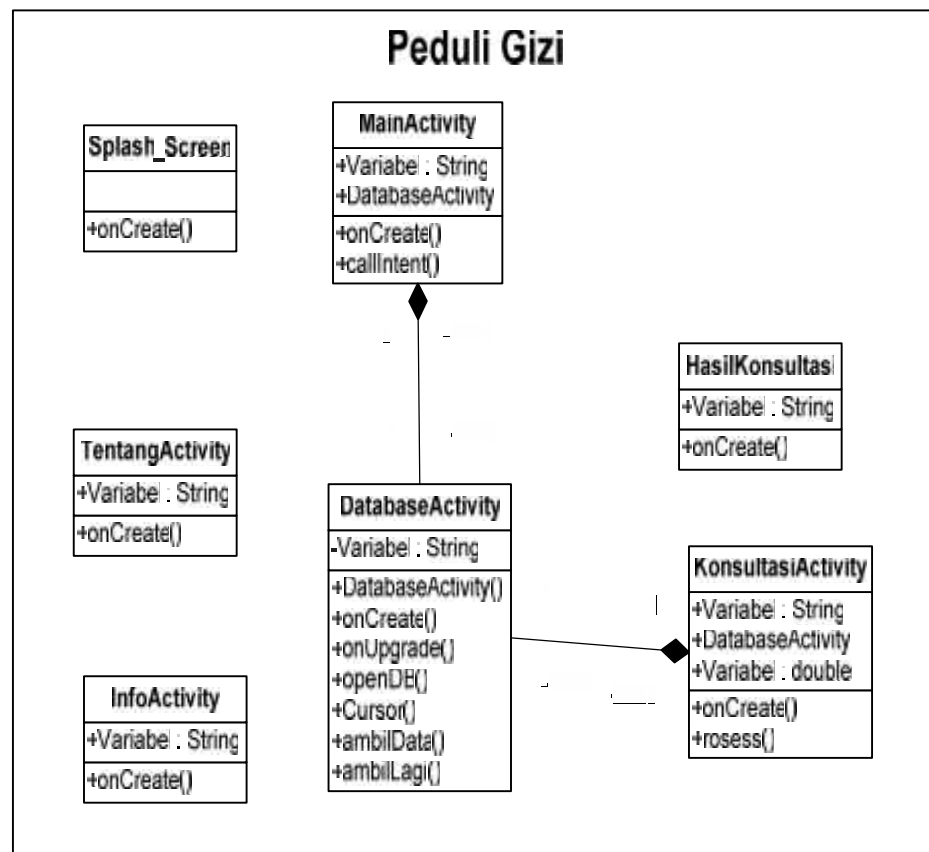
Berikut ini adalah gambar dari model *use case diagram*.



Gambar IV.1. *Use Case Diagram*

b. *Class Diagram*

Class Diagram adalah diagram yang digunakan untuk menampilkan beberapa kelas serta paket-paket yang ada dalam sistem atau perangkat lunak yang sedang kita gunakan. *Class diagram* memberi kita gambaran (*diagram statis*) tentang sistem atau perangkat lunak dan relas-relasi yang ada didalamnya.



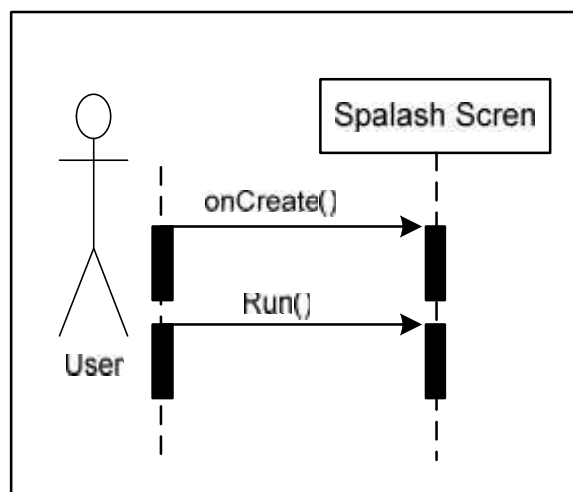
Gambar IV.2. *Class Diagram*

c. *Sequence Diagram*

Diagram urutan (*Sequence Diagram*) adalah suatu diagram yang memperlihatkan atau menampilkan interaksi-interaksi antar objek di

dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu. Interaksi antar objek tersebut termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya berupa pesan/*message*. *Sequence diagram* digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai sebuah respon dari suatu kejadian untuk menghasilkan output tertentu. *Sequence diagram* diawali dari apa yang me-*trigger* aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara *internal* dan *output* apa yang dihasilkan. Interaksi-interaksi yang terjadi adalah:

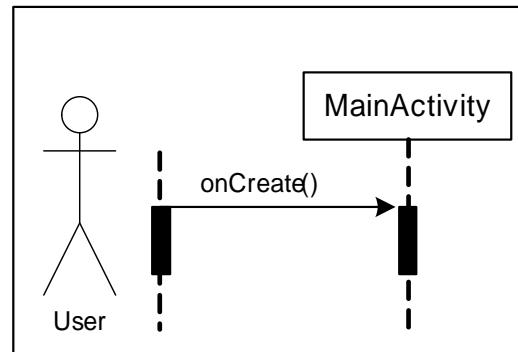
1) *Sequence diagram* Melihat *Spalsh Screen*



Gambar IV.3. *Sequence Diagram* Melihat *Spalsh Screen*

Gambar diatas dijelaskan tentang interaksi antara *user* dengan sistem, dimana pada interaksi tersebut adalah proses pertama kali oleh sistem atau aplikasi yang memperlihatkan tampilan *splash* yang didalamnya terdapat *method onCreate()* dan *Run()*.

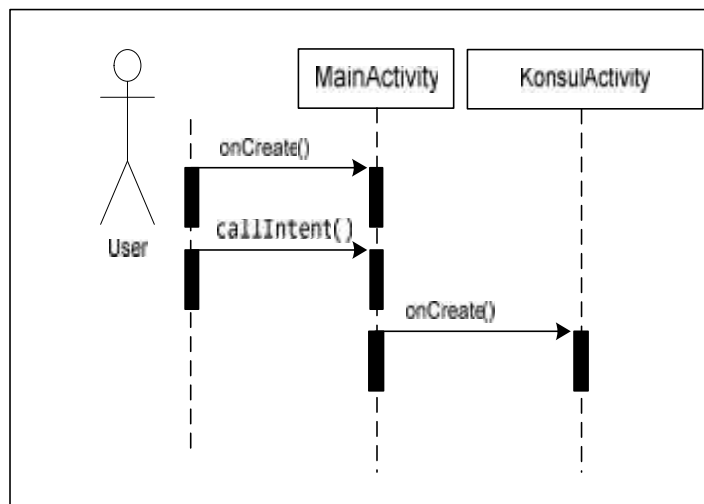
2) *Sequence diagram* Melihat Pilihan Menu



Gambar IV.4. *Sequence Diagram* Melihat Pilihan Menu

Pada gambar diatas dijelaskan tentang proses selanjutnya yang dilakukan oleh sistem atau aplikasi, dimana sistem memperlihatkan *class MainActivity* yang didalamnya terdapat *method onCreate()*.

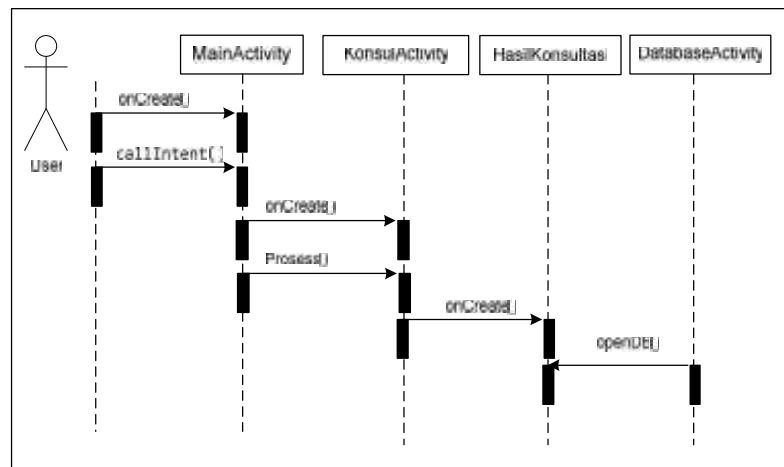
3) *Sequence diagram* Melihat Menu Konsultasi



Gambar IV.5. *Sequence Diagram* Melihat Menu Konsultasi

Pada gambar diatas dijelaskan tentang proses selanjutnya yang dilakukan oleh sistem atau aplikasi, dimana sistem memperlihatkan hubungan *class MainActivity* dan *class KonsulActivity*.

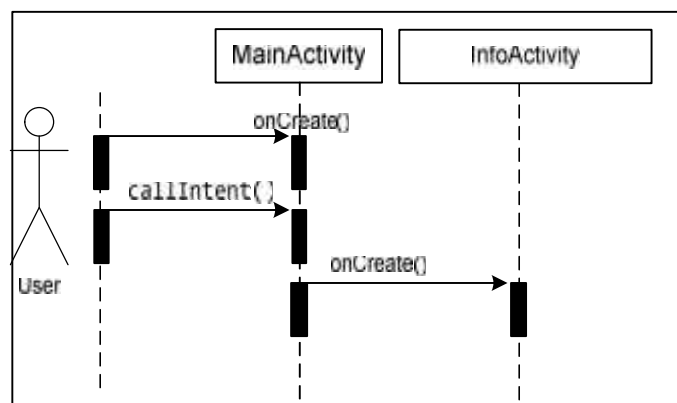
4) *Sequence diagram* Melihat Hasil konsultasi



Gambar IV.6. *Sequence Diagram* Melihat Hasil Konsultasi

Pada gambar diatas dijelaskan tentang proses selanjutnya yang dilakukan oleh sistem atau aplikasi, dimana sistem memperlihatkan hubungan *class MainActivity*, *class KonsulActivity*, *class HasilKonsultasi*, dan *class DatabaseActivity*.

5) *Sequence diagram* Melihat Menu Informasi

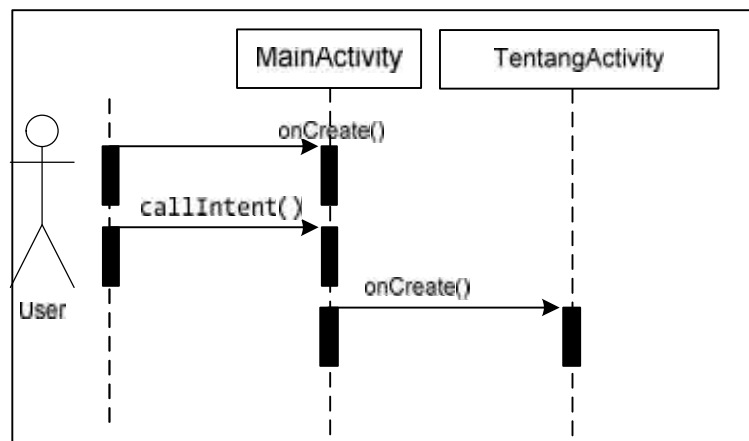


Gambar IV.7. *Sequence Diagram* Melihat Menu Informasi

Pada gambar diatas dijelaskan tentang submenu yang lain yang terdapat di *class MainActivity*. Pada proses ini *user*

berinteraksi dengan dua *class* yaitu *MainActivity* dan *class InfoActivity*.

6) *Sequence diagram* Melihat Menu Tentang

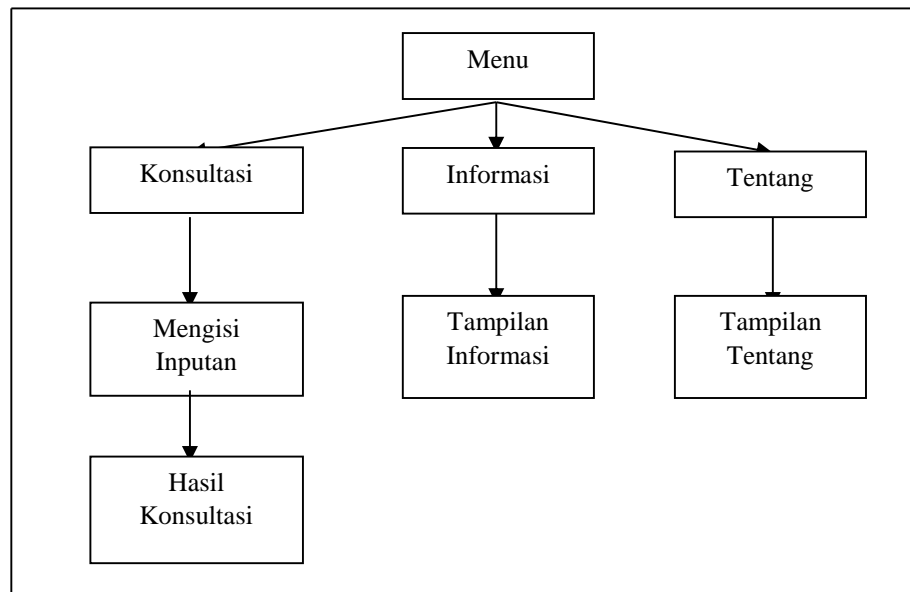


Gambar IV.8. *Sequence Diagram* Melihat Menu Tentang

Pada gambar diatas dijelaskan tentang submenu yang lain yang terdapat di *class MainActivity*. Pada proses ini *user* berinteraksi dengan dua *class* yaitu *MainActivity* dan *class TentangActivity*.

d. *Component Diagram*

Component diagram adalah diagram UML yang menampilkan komponen dalam sistem dan hubungan antar komponen piranti lunak termasuk ketergantungan (*dependency*). *Component Diagram* ditunjukan pada gambar dibawah ini:

Gambar IV.9. *Component Diagram*

2. Perancangan Basis Data (*Database*)

Basis data (*database*) adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Perancangan *database* juga dapat mendukung pengimplementasian aplikasi ini nantinya. Penggunaan *database* pada aplikasi ini yaitu untuk mendukung penampungan data menu makanan dan kalori. Data-data yang dapat ditampilkan ditunjukkan pada table dibawah ini :

Tabel IV. 1. Basis data (*database*)

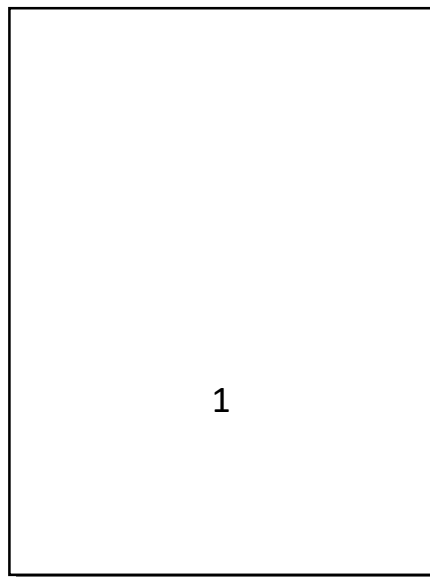
Nama Tabel	Nama Field	Tipe Data
kalori	id_kalori	INTEGER PRIMARY KEY
	Total	INTEGER

menu	id_menu	INTEGER
	id_kalori	INTEGER FOREIGN KEY
	Pagi	TEXT
	Siang	TEXT
	malam	TEXT

3. Perancangan Antarmuka (*Interface*)

Perancangan antarmuka (*Interface*) dibutuhkan untuk mewakili keadaan sebenarnya dari aplikasi yang akan dibangun, berikut akan disajikan perancangan antarmuka dari aplikasi yang akan dibangun:

a. Perancangan antarmuka *Splash Screen*

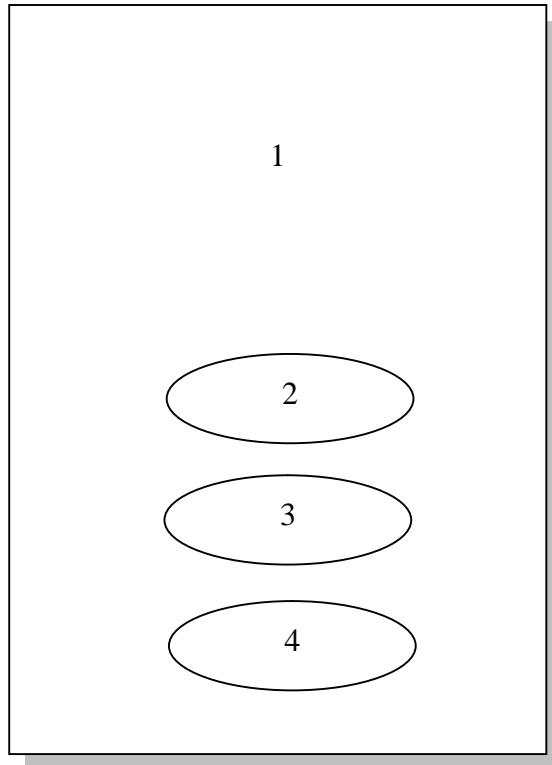


Gambar IV.10. Desain Antarmuka *Splash Screen*

Keterangan Gambar :

- 1) Berisi gambar *splash screen* aplikasi.

b. Perancangan antarmuka menu utama



Gambar IV.11. Desain Antarmuka menu utama

Keterangan Gambar :

- 1) Gambar logo aplikasi
- 2) Button dengan tulisan “Konsultasi”
- 3) Button dengan tulisan “Informasi”
- 4) Button dengan tulisan “Tentang”

c. Perancangan antarmuka menu konsultasi

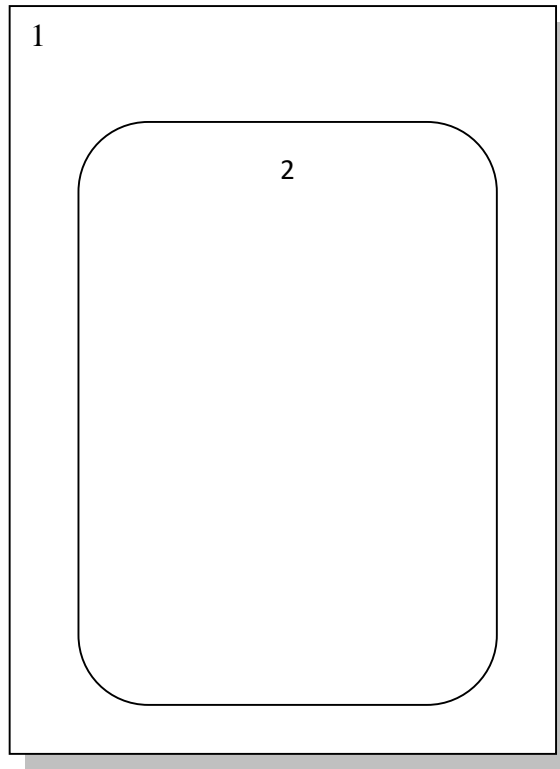
The wireframe shows a consultation menu interface. At the top left, there is a logo and the word 'Konsultasi' (labeled 1). Below this, there are two rows of text input fields, each preceded by a horizontal line (labeled 2). In the center, there are five radio buttons arranged vertically, each followed by a horizontal line. At the bottom left, there is a button labeled 'Proses' (labeled 3). A long horizontal rectangle is positioned above the button.

Gambar IV.12. Desain Antarmuka menu konsultasi

Keterangan Gambar :

- 1) Gambar logo aplikasi serta tulisan “Konsultasi”
- 2) Berisi teks berupa pertanyaan untuk pengguna yang berupa syarat untuk mengetahui kebutuhan kalori.
- 3) Berisi *Button* dengan tulisan “Proses”.

d. Perancangan antar muka hasil konsultasi

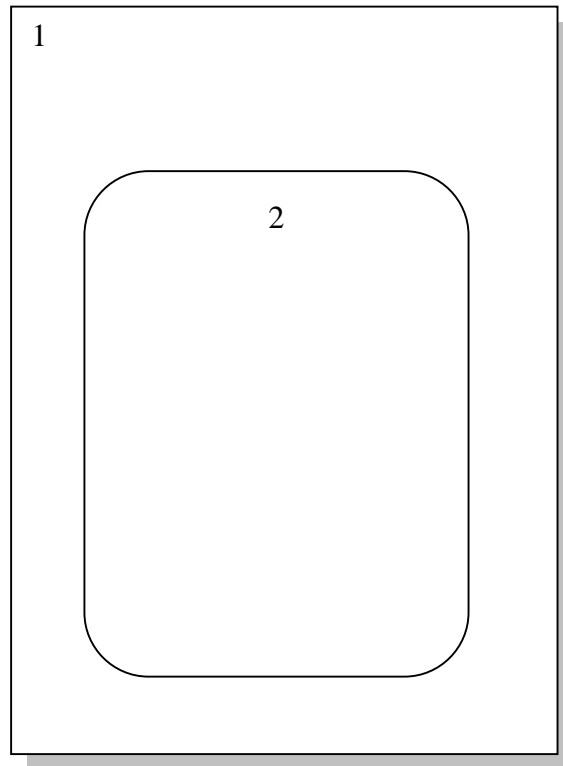


Gambar IV.13. Desain Antarmuka Hasil konsultasi

Keterangan Gambar :

- 1) Gambar logo aplikasi serta tulisan “Hasil Konsultasi”
- 2) Berisi teks hasil konsultasi yang berupa berat badan ideal, status gizi, jumlah kalori perhari, serta menu makanan pagi, siang dan malam.

e. Perancangan antar muka menu Informasi

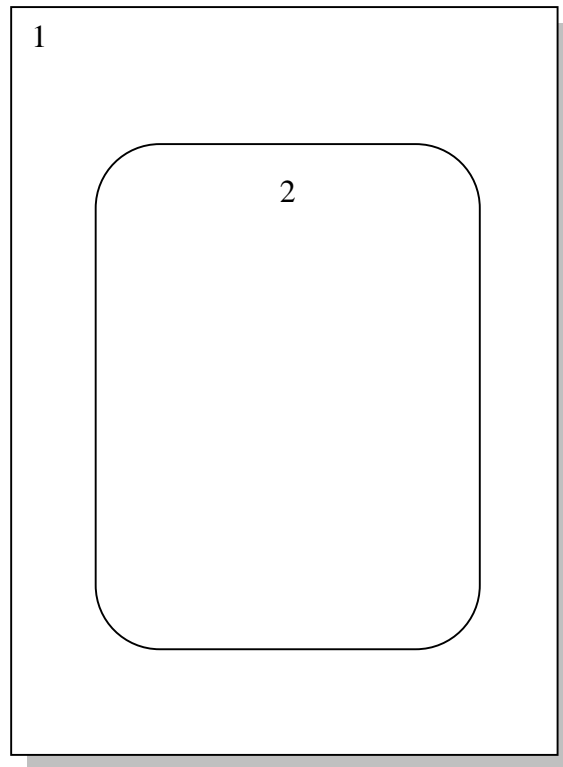


Gambar IV.14. Desain Antarmuka menu Informasi

Keterangan Gambar :

- 1) Gambar logo aplikasi serta tulisan “Informasi”
- 2) Berisi penjelasan tentang gizi

f. Perancangan antar muka menu Tentang



Gambar IV.15. Desain Antarmuka menu Tentang

Keterangan Gambar :

- 1) Gambar logo aplikasi serta tulisan “Tentang”
- 2) Berisi penjelasan tentang aplikasi dan developer aplikasi ini.

BAB V

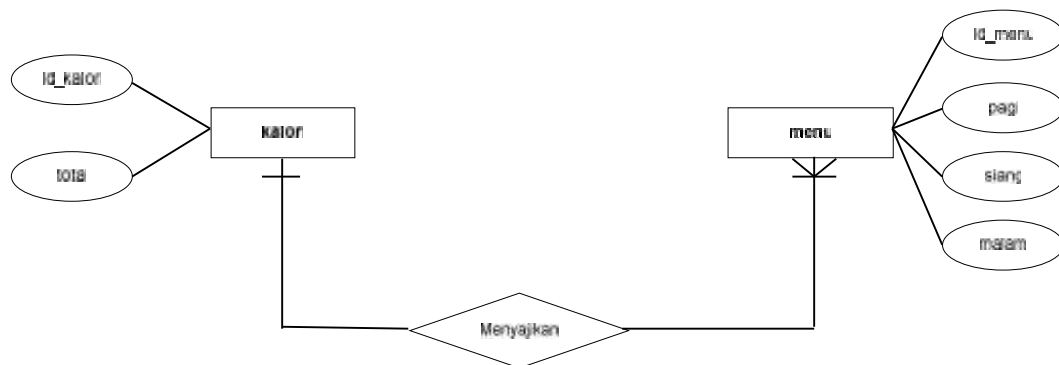
IMPLEMENTASI DAN HASIL PENGUJIAN SISTEM

A. Implementasi

Implementasi adalah suatu tindakan atau pelaksanaan dari sebuah rencana yang sudah disusun secara matang dan terperinci. Tujuan implementasi sistem adalah untuk menjelaskan tentang cara penggunaan aplikasi kepada *user*.

1. Implementasi Basis Data (*Database*)

Implementasi *database* dilakukan dengan menggunakan aplikasi DBMS SQLite. Pada *database* aplikasi ini menggunakan dua tabel yaitu tabel kalori dan tabel menu. Tabel kalori berisi *field* *id_kalori* dan *total*, sedangkan pada tabel menu berisi *field* *id_menu*, *pagi*, *siang*, *malam*, dan *id_kalori*. Sebelum membuat *database*, terlebih dahulu perlu dibuat ERD (*Entity Relationship Diagram*) untuk mencegah ketidaknormalan pada *database*. Bentuk ERD adalah sebagai berikut:



Gambar V.1. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Untuk membuat tabel-tabel tersebut dapat menggunakan *query* sebagai berikut :

a. Tabel kalori

```
CREATE TABLE "kalori" ("id_kalori" INTEGER PRIMARY KEY
,"total" integer DEFAULT (null) );
```

b. Tabel menu

```
CREATE TABLE menu ( id_menu INTEGER, pagi TEXT, siang TEXT,
malam TEXT, id_kalori INTEGER REFERENCES kalori(id_kalori) ON
UPDATE CASCADE );
```

2. Implementasi *Class*

Setiap *class* pada aplikasi diimplementasikan dalam bahasa java, dimana setiap *class* utama akan diimplementasikan dalam sebuah *file*. Implementasi *class* pada sistem ini merupakan implementasi dari perancangan *class diagram* yang terbentuk dari *use case diagram* ke dalam bentuk fisik *file-file* dengan ekstensi *.java* yang digunakan dalam pembuatan dan jalannya proses dalam sistem, kemudian dari *class-class* tersebut akan saling berhunungan dalam membentuk satu aplikasi yang utuh. Berikut beberapa implemetasi *class* yang telah terdefiniskan :

Tabel V.1 Daftar *Class* Implementasi

No	Nama <i>Class</i>	Deskripsi <i>Class</i>
1	Splash.java	<i>Class</i> untuk <i>splash screen</i> sebelum memasuki menu utama.
2	MainActivity.java	<i>Class</i> yang berisi menu utama untuk mengakses <i>class</i> yang lain.
3	KonsulActivity.java	<i>Class</i> yang berisi inputan untuk mengetahui status gizi dan kebutuhan kalori
4	HasilKonsultasi.java	<i>Class</i> yang menampilkan hasil konsultasi

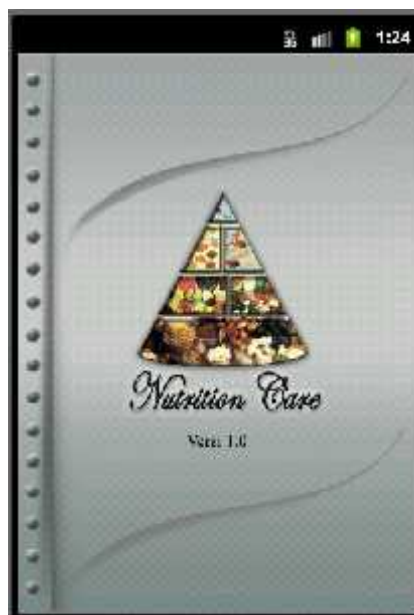
5	DatabaseActivity.java	<i>Class</i> berisi database yang berhubungan dengan menu makanan
6	InfoActivity.java	<i>Class</i> yang berisi tentang beberapa informasi yang berkaitan dengan gizi
7	TentangActivity.java	<i>Class</i> yang berisi informasi tentang aplikasi dan pembuat

3. Implementasi Antarmuka (*Interface*)

Implementasi antarmuka dari perangkat lunak dilakukan berdasarkan rancangan telah dilakukan. Implementasi antarmuka ditampilkan dalam bentuk *screenshoot* dari ponsel yang digunakan sebagai alat dan bahan penelitian yang telah dirincikan pada BAB III.

a. Antarmuka *Splash Screen*

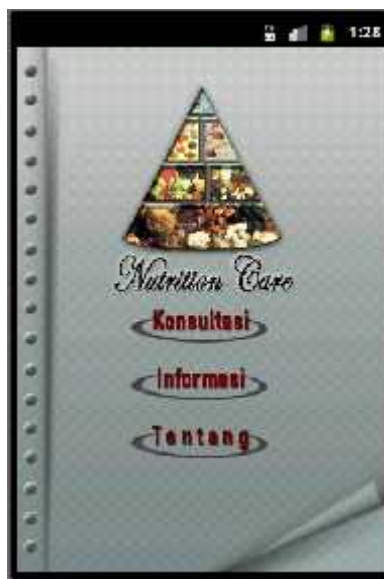
Antarmuka *splash screen* akan menampilkan gambar *splash screen* aplikasi selama 3 detik. Setelah 3 detik akan muncul antarmuka menu utama.



Gambar V.2 Antarmuka *Splash Screen*

b. Antarmuka Menu Utama

Antarmuka menu utama akan tampil ketika antarmuka *splash screen* selesai tampil. Antarmuka menu utama merupakan menu utama yang berisi menu-menu untuk mengakses antarmuka yang lainnya, dalam menu utama ini terdapat beberapa tombol yang akan menjadi penghubung dengan antar muka lainnya.



Gambar V.3 Antarmuka Menu Utama

c. Antarmuka Menu Konsultasi

Antarmuka menu konsultasi berisi inputan yang harus dilakukan agar dapat memperoleh informasi tentang status gizi. Adapun yang diinput pada proses ini berupa berat badan, tinggi badan, umur, jenis kelamin, dan jenis aktivitas.

The screenshot shows a mobile application interface for a consultation menu. At the top, there is a 'LiveKey' logo and a status bar showing the time as 5:13. The title 'Konsultasi' is prominently displayed. Below the title, there are several input fields and radio buttons. The 'Berat Badan' (Body Weight) field contains the value 52. The 'Tinggi Badan' (Body Height) field contains the value 155. The 'Umur' (Age) field contains the value 22. For 'Jenis Kelamin' (Gender), the 'Perempuan' (Female) option is selected with a green dot. For 'Jenis Aktivitas' (Activity Type), the 'Sedang' (Moderate) option is selected with a green dot. At the bottom, there is a text input field containing the word 'Tempe'. A 'Proses' (Process) button is located at the very bottom of the form.

Gambar V.4. Antarmuka Menu Konsultasi

d. Antarmuka Hasil Konsultasi

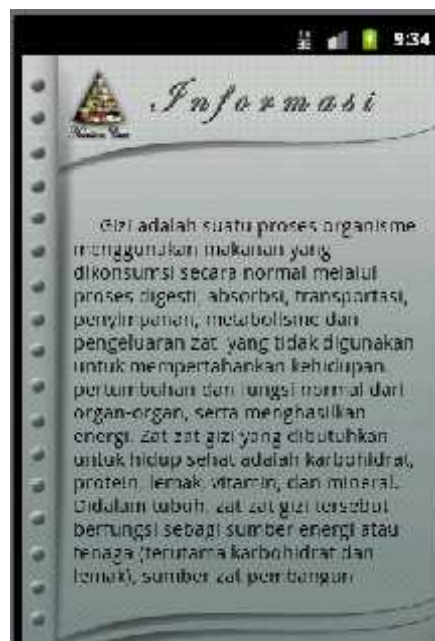
Antarmuka hasil konsultasi berisi tentang informasi gizi yang sesuai dengan proses penginputan sebelumnya. Pada antarmuka ini yang ditampilkan berupa informasi tentang berat badan ideal, status gizi, jumlah kalori serta menu makanan yang terdiri dari menu sarapan, makan siang, dan makan malam.



Gambar V.5. Antarmuka Hasil Konsultasi

e. Antarmuka Menu Informasi

Antarmuka menu informasi berupa kotak dialog yang berisi tulisan tentang gizi.



Gambar V.6. Antarmuka Menu Informasi

f. Antarmuka Menu Tentang

Antarmuka menu tentang berisi kotak dialog yang memberikan informasi tentang aplikasi itu sendiri dan informasi siapa pembuat aplikasi tersebut.



Gambar V.7. Antarmuka Menu Tentang

B. Pengujian

Pengujian sistem merupakan proses pengekseskuan sistem perangkat lunak untuk menentukan apakah sistem perangkat lunak tersebut cocok dengan spesifikasi sistem dan berjalan dengan lingkungan yang diinginkan. Pengujian sistem sering diasosiasikan dengan pencarian *bug*, ketidaksempurnaan program, kesalahan pada baris program yang menyebabkan kegagalan pada eksekusi sistem perangkat lunak.

Dalam penelitian ini pengujian yang dilakukan terhadap sistem yaitu pengujian secara fungsional. Metode yang digunakan dalam pengujian adalah

pengujian *blackbox* yang berfokus pada persyaratan fungsional dari sistem yang dibangun.

1. Prosedur Pengujian

Persiapan yang dilakukan dalam melakukan pengujian adalah sebagai berikut:

- a. Menyiapkan telepon seluler dengan sistem operasi Android dalam kondisi kartu SIM aktif.
- b. Menginstall Aplikasi Nutrition Care pada ponsel tersebut.
- c. Melakukan proses pengujian.
- d. Mencatat hasil pengujian.

2. Hasil Pengujian

- a. Pengujian Tampilan Awal

Tabel V.2 Pengujian Tampilan Awal

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Masuk aplikasi	Tampil menu	Dapat	[✓] Diterima
tampil <i>splash</i> lalu	utama lengkap	menampilkan	[] Ditolak
tampil menu utama	dengan submenunya	menu utama dan submenu	

b. Pengujian Menu Konsultasi

Tabel V.3 Pengujian Menu Konsultasi

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengklik tombol menu Konsultasi pada tampilan menu utama	Menampilkan <i>layout</i> konsul serta tombol dapat diklik dan membuka <i>layout</i> selanjutnya	Dapat Menampilkan <i>layout</i> konsul dan <i>radiobutton</i> dapat dipilih serta tombol dapat diklik dan membuka <i>layout</i> selanjutnya	[✓] Diterima [] Ditolak
Mengklik tombol “Proses”	Membuka <i>layout</i> selanjutnya dan menampilkan informasi berupa berat badan ideal, status gizi, jumlah kalori perhari serta menu makanan.	Dapat membuka <i>layout</i> selanjutnya dan hasil yang diinginkan	[✓] Diterima [] Ditolak

c. Pengujian Menu Informasi

Tabel V.4 Pengujian Menu Informasi

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengklik tombol menu Informasi pada tampilan menu utama	Tampil tulisan tentang gizi	Dapat menampilkan tulisan tentang gizi	[✓] Diterima [] Ditolak

d. Pengujian Menu Tentang

Tabel V.5 Pengujian Menu Tentang

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengklik tombol menu Tentang pada tampilan menu utama	Tampil informasi tentang aplikasi dan pembuat aplikasi	Dapat menampilkan informasi tentang aplikasi dan pembuat aplikasi	[✓] Diterima [] Ditolak

e. Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan memberikan kesimpulan bahwa pada proses sudah benar sehingga secara fungsional sistem sudah dapat menghasilkan *output* yang diharapkan.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi penyedia informasi kebutuhan gizi (*Nutrition Care*) dirancang untuk memberikan informasi kepada pengguna (orang dewasa) tentang gizi dan kebutuhan kalori.
2. Aplikasi ini dapat memberikan informasi tentang keadaan gizi pada tubuh, apakah kurang, lebih, ataupun normal.
3. Dalam Islam masalah gizi sangat diperhatikan, hal tersebut terlihat dari banyaknya ayat yang membahas hal tersebut.

B. Saran

Aplikasi penyedia informasi kebutuhan gizi (*Nutrition Care*) ini masih jauh dari kesempurnaan, maka dari itu perlu dilakukan pengembangan baik dari sisi manfaat maupun dari sisi kerja sistem, berikut beberapa saran bagi yang ingin mengembangkan aplikasi yang mungkin dapat menambah nilai dari aplikasi ini nantinya :

1. Menu makanan yang terdapat dalam aplikasi ini masih kurang beragam, maka perlu dipertimbangkan untuk menambah jenis menu makanan yang lebih *variatif* lagi agar pengguna dapat lebih mudah memilih menu makanan yang disukai.

2. Dalam pengaturan menu makanan juga perlu dipertimbangkan kecocokan atau boleh tidaknya menu tersebut dikonsumsi oleh jenis penyakit tertentu.
3. Dalam proses penginputan baiknya dapat ditambahkan propesi karena pada proses pencarian IMT (Indeks Massa Tubuh) ada beberapa kondisi yang tidak memerlukan hal tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- _____. *An-Nahl 101 – 120*. Dikutip 11 Mei 2013 dari <http://tafsiranmanusia.blogspot.com/2012/05/nahl-101-120.html>
- _____. *Gizi*. Dikutip 11 Mei 2013 dari <http://id.wikipedia.org/> Gizi
- Abdullah. *Tafsir Ibnu Katsir*. Jilid 7. Jakarta : Pustaka Imam Asy-Syafi’I, (2010).
- Al-Fatta, Hanif. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi: Untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern*. Yogyakarta : Andi Offset, (2007).
- Afifah, Indah Nurul. *Sistem Pakar Untuk Mengidentifikasi Gizi Buruk Pada Anak Berbasis Web*. Malang: UIN Malang, (2009).
- Akil, Muhammad Anshar. *Teknologi Komunikasi dan Informasi: Tinjauan Sistem, Perangkat, Jaringan dan Dampak*. Makassar: Alauddin University Press, (2011).
- Arifianto, Teguh. *Membuat Interface Aplikasi Android Lebih Keren Dengan Lwuit*. Yogyakarta: Andi Publisir, (2011).
- Astawan, Made. *Ensiklopedia Gizi Pangan Untuk Keluarga*. Jakarta: Dian Rakyat, (2009).
- Atikah & Erna. *Ilmu Gizi: Untuk Keperawatan & Gizi Kesehatan*. Yogyakarta : Nuha Medika, (2011).
- Danim, Sudarwan. *Motivasi Kepemimpinan & Efektivitas Kelompok*. Jakarta :PT. Rinaka Cipta, (2004).
- Departemen Agama RI. *Mushaf Al-Quran*. Bandung : Diponegoro, (2008).
- EMS, Tim. *Panduan cepat pemrograman Android*. Jakarta: Elex Media Komputindo, (2012).
- Komputer, Wahana. *Langkah praktis membangun aplikasi sederhana platform android*. Jakarta: Elex Media Komputindo, (2012).
- Hamad, Ibnu. *Batas Ilmu Pengetahuan (Yang Dimiliki Manusia)*. Depok: Universitas Indonesia, (2009)

- HM, Jogiyanto. *Analisa & Disain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori Dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta : Andi Offset, (2005).
- Irianto, Kus. *Gizi dan Pola Hidup Sehat*. Bandung: Yrama Widya, (2004).
- Rosa & Shalahuddin. *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*. Bandung: Penerbit Modula, (2011).
- Safaat, Nazruddin. *Android: Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC berbasis Android Edisi Revisi*. Bandung: Informatika, (2012).
- Sediaoetama, Achmad Djaeni. *Ilmu Gizi Untuk Mahasiswa dan Profesi*. Jilid II. Jakarta: Dian Rakyat, (2010).
- Shihab, M. Quraish. *Tafsir Al Mishbah : Pesan, Kesan, dan Keserasian Al-Qur'an Vol. 15*. Jakarta : Lentera Hati, (2002).
- Siahaan, Daniel. *Analisa Kebutuhan Dalam Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Andi, (2012).
- Tirtawinata, Tien. *Makanan: Dalam perspektif Al-Qur'an dan Ilmu Gizi*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI, (2006).

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Misnawati dilahirkan di Santan Kal-Tim pada tanggal 27 April 1991, sebagai anak pertama dari dua bersaudara, dari Bapak Jalali dan Ibu Juhari. Pendidikan Taman Kanak-Kanak (TK) di Kota Bontang di selesaikan tahun 1996, Sekolah Dasar Negeri (SDN) di SDN 015 Marangkayu tahun 1997-2003, Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMPN 04 Marangkayu, tahun 2003-2006, dan Sekolah Menengah Atas (SMA) di YPIBU Bontang, tahun 2006-2007 dan lanjut di MA As'adiyah Santan pada tahun 2007-2009. Tahun 2009, Penulis diterima dan terdaftar sebagai Mahasiswa Angkatan Ke-6 Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.

Selain aktif sebagai mahasiswa, penulis juga pernah aktif selama 2 periode di organisasi HMJ-TI, UIN Alauddin Makassar periode 2010-2011 dan 2011-2012. Penulis juga aktif di organisasi Himpunan Pelajar dan Mahasiswa Kutai Kartanegara Kalimantan Timur (HPMK3T) Makassar sebagai ketua Departemen Litbang Teknologi Dan Partisipasi Pembangunan Daerah periode (2011-2013).